

2 27.24

LS 06



# Technische Universität Cottbus

## Mitteilungen

03/1993

Amtsblatt der Technischen Universität Cottbus

01.04.1993

### INHALT

	Seite
1. Prüfungsordnung für den Studiengang Physik an der Fakultät Mathematik, Naturwissenschaften und Informatik der Technischen Universität Cottbus vom 21.11.1992	2
2. Studienordnung für den Studiengang Physik an der Fakultät Mathematik, Naturwissenschaften und Informatik der Technischen Universität Cottbus vom 21.11.1992	18

# PRÜFUNGSORDNUNG FÜR DEN STUDIENGANG PHYSIK VOM 21.11.1992<sup>1)</sup>

I. Allgemeines .....	3	III. Diplomprüfung .....	8
§ 1 - Zweck der Diplomprüfung .....	3	§ 17 - Zulassung.....	8
§ 2 - Diplomgrad .....	3	§ 18 - Umfang und Art der Diplomprüfung .....	8
§ 3 - Regelstudienzeit .....	3	§ 19 - Diplomarbeit.....	9
§ 4 - Aufbau der Prüfungen, Prüfungsfristen .....	3	§ 20 - Annahme und Bewertung der Diplomarbeit ....	9
§ 5 - Prüfungsausschuß .....	3	§ 21 - Klausurarbeiten, sonstige schriftliche Arbeiten und mündliche Prüfungen .....	9
§ 6 - Prüfer und Beisitzer.....	4	§ 22 - Bewertung der Prüfungsleistungen, Bildung der Noten und Bestehen der Diplomprüfung...	9
§ 7 - Anerkennung von Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen, Einstufungsprüfungen .....	4	§ 23 - Wiederholung der Diplomprüfung.....	10
§ 8 - Versäumnis, Rücktritt, Täuschung, Ordnungsverstoß.....	5	§ 24 - Zeugnis.....	10
		§ 25 - Diplommurkunde.....	10
II. Diplom-Vorprüfung.....	5	IV. Schlußbestimmungen.....	10
§ 9 - Zulassung .....	5	§ 26 - Ungültigkeit der Diplom-Vorprüfung und der Diplomprüfung .....	10
§ 10 - Zulassungsverfahren .....	6	§ 27 - Einsicht in die Prüfungsunterlagen.....	10
§ 11 - Ziel, Umfang und Art der Diplom-Vorprüfung .....	6	§ 28 - Inkrafttreten, Veröffentlichung.....	10
§ 12 - Klausurarbeiten und sonstige schriftliche Arbeiten.....	6	Anhang zur Diplomprüfungsordnung Physik.....	11
§ 13 - Mündliche Prüfungen.....	6		
§ 14 - Bewertung der Prüfungsleistungen, Bildung der Noten und Bestehen der Diplom-Vorprüfung .....	7		
§ 15 - Wiederholung der Diplom-Vorprüfung .....	7		
§ 16 - Zeugnis.....	7		

<sup>1)</sup> beschlossen vom Gründungssenat am 21.11.1992 und dem Minister für Wissenschaft, Forschung und Kultur zur Genehmigung vorgelegt.

## I. Allgemeines

### § 1 - Zweck der Diplomprüfung

Die Diplomprüfung bildet den berufsqualifizierenden Abschluß des Studiums im Studiengang Physik. Durch die Diplomprüfung soll festgestellt werden, ob der Kandidat<sup>2)</sup> die für den Übergang in die Berufspraxis notwendigen gründlichen Fachkenntnisse erworben hat, Zusammenhänge seines Fachs überblickt, und die Fähigkeit besitzt, wissenschaftliche Methoden und Erkenntnisse selbständig anzuwenden.

### § 2 - Diplomgrad

Ist die Diplomprüfung bestanden, verleiht die Technische Universität Cottbus den akademischen Grad "Diplomphysiker" bzw. "Diplomphysikerin" (abgekürzt "Dipl.-Phys.").

### § 3 - Regelstudienzeit

(1) Die Regelstudienzeit beträgt 10 Semester.

(2) Das Studium gliedert sich innerhalb der Regelstudienzeit in das Grundstudium (1. bis 4. Semester) und das sich an das Grundstudium nach dessen erfolgreichem Abschluß anschließende Fachstudium (5. bis 10. Semester einschließlich Diplomprüfung).

(3) Das Lehrangebot erstreckt sich über 8 Semester. Das Studium umfaßt Lehrveranstaltungen des Pflicht- und Wahlpflichtbereichs mit einem Gesamtvolumen von 160 SWS sowie Lehrveranstaltungen nach freier Wahl. Im 9. und 10. Semester erfolgt die Vorbereitung und Anfertigung der Diplomarbeit.

### § 4 - Aufbau der Prüfungen, Prüfungsfristen

(1) Die Diplom-Vorprüfung bildet den Abschluß des Grundstudiums. Sie findet am Ende des 4. Semesters oder zu Beginn des 5. Semesters möglichst in einem Zeitraum von zwei Wochen statt, wobei dem Studenten gestattet ist, eine Fachprüfung bereits nach dem 3. Semester abzulegen, wenn absehbar ist, daß die geforderten Leistungsnachweise nachgereicht werden können. Der Antrag auf Zulassung zur Diplom-Vorprüfung wird im 4. Semester (bzw. bei Vorziehen einer Fachprüfung im 3. Semester) zu den vom Prüfungsausschuß festgelegten Meldeterminen gestellt.

---

<sup>2)</sup> Die in dieser Ordnung verwendeten Funktionsbezeichnungen (Professor, Prüfer, Kandidat usw.) gelten für Männer und Frauen gleichermaßen.

Der Prüfungsausschuß hat sicherzustellen, daß Leistungsnachweise und Fachprüfungen in den in dieser Prüfungsordnung festgesetzten Zeiträumen abgelegt werden können. Zu diesem soll der Kandidat rechtzeitig sowohl über Art und Zahl der zu erbringenden Leistungsnachweise und der zu absolvierenden Fachprüfungen als auch über die Termine, zu denen sie zu erbringen sind, informiert werden.

(2) Die Diplomprüfung bildet den Abschluß des Fachstudiums. Die mündlichen Prüfungen finden am Ende des 8. oder zu Beginn des 9. Semester möglichst in einem Zeitraum von zwei Wochen statt. Der Antrag auf Zulassung zur Diplomprüfung erfolgt im 8. Semester zu den vom Prüfungsausschuß festgelegten Meldeterminen. Absatz 1, Sätze 4 und 5 gelten entsprechend.

(3) Alle Prüfungen können vorzeitig abgelegt werden, falls die Prüfungsvorleistungen erbracht sind.

(4) Der Prüfungsausschuß kann auf begründeten Antrag des Kandidaten die in Absatz 1 genannten Meldefristen verlängern, falls die Fristen nicht einzuhalten waren oder ein ordnungsgemäßes Studium vorübergehend nicht möglich war. Der Antrag ist spätestens zum regulären Meldetermin zu stellen, und die Art und Dauer der Störung des Studienablaufs sind darzulegen und glaubhaft zu machen. Verlängerungsgründe sind insbesondere Krankheit (durch ärztliches Attest nachzuweisen), Schwangerschaft, erhebliche Belastung durch Mitarbeit in Gremien der Universität, Auslandsstudium.

### § 5 - Prüfungsausschuß

(1) Der Fakultätsrat der Fakultät 1 (Mathematik, Naturwissenschaften, Informatik) bestellt einen Prüfungsausschuß für den Studiengang Physik, der aus 5 Mitgliedern besteht und sich wie folgt zusammensetzt:

3 hauptamtlich an der TU Cottbus tätige Professoren,  
1 wissenschaftlicher Mitarbeiter,  
1 Student.

(2) Der Fakultätsrat bestimmt aus dem Kreise der dem Prüfungsausschuß angehörenden Professoren einen Vorsitzenden und einen Stellvertreter.

Der Vorsitzende beruft die Sitzungen des Prüfungsausschusses ein und leitet sie. Der Stellvertreter nimmt bei Verhinderung des Vorsitzenden dessen Aufgaben wahr.

Der Prüfungsausschuß ist beschlußfähig bei Anwesenheit des Vorsitzenden bzw. seines Stellvertreters und mindestens zweier weiterer Mitglieder.

(3) Die Amtszeit der Professoren bzw. des wissenschaftlichen Mitarbeiters beträgt 2 Jahre, die Amtszeit des Studenten 1 Jahr. Eine Wiederwahl ist möglich. Der Fakultätsrat kann mit der Mehrheit seiner Mitglieder vor Ablauf der Amtszeit einen neuen Prüfungsausschuß bestimmen.

(4) Der Prüfungsausschuß nimmt die ihm in dieser Prüfungsordnung zugewiesenen Aufgaben wahr und achtet darauf, daß die Bestimmungen dieser Prüfungsordnung eingehalten werden. Er kann durch Beschluß Zuständigkeiten auf seinen Vorsitzenden übertragen. Gegen Entscheidungen aufgrund einer Übertragung kann der Betroffene Einwendungen erheben, die dem Prüfungsausschuß zur Entscheidung vorzulegen sind.

Mitglieder des Prüfungsausschusses können Zuständigkeiten desselben nicht wahrnehmen, wenn sie selbst Beteiligte der Prüfungsangelegenheit sind.

Der Prüfungsausschuß entscheidet mit einfacher Mehrheit der anwesenden Mitglieder (bzw. deren Vertreter); bei Stimmgleichheit entscheidet die Stimme des Vorsitzenden (bzw. seines Stellvertreters).

(5) Der Prüfungsausschuß berichtet dem Fakultätsrat regelmäßig nach Aufforderung über die Entwicklung der Prüfungen und der Studienzeiten einschließlich der tatsächlichen Bearbeitungszeiten für die Diplomarbeit sowie über die Verteilung der Fach- und Gesamtnoten. Der Bericht ist in geeigneter Weise offenzulegen. Der Prüfungsausschuß gibt Anregungen zur Reform der Studienordnung und der Diplomprüfungsordnung für den Studiengang Physik.

(6) Die Mitglieder des Prüfungsausschusses haben das Recht, der Abnahme der Prüfungen des Studienganges Physik und der Physikprüfungen anderer Studiengänge beizuwohnen und sich über die Einhaltung dieser Prüfungsordnung umfassend zu informieren.

(6) Die Mitglieder des Prüfungsausschusses, deren Stellvertreter, die Prüfer und die Beisitzer bei Prüfungen unterliegen der Amtsverschwiegenheit. Sofern sie nicht im öffentlichen Dienst stehen, sind sie durch den Vorsitzenden zur Verschwiegenheit zu verpflichten.

#### § 6 - Prüfer und Beisitzer

(1) Alle an den Physikinstitutionen der Fakultät 1 (Mathematik, Naturwissenschaften, Informatik) der Technischen Universität Cottbus tätigen Professoren und habilitierten wissenschaftlichen Mitarbeiter sind im Rahmen ihres Faches prüfungsberechtigt.

Zur Abnahme der Prüfungen im Nebenfach bzw. in den Zusatzfächern sind die Professoren und habilitierten Mitarbeiter der betreffenden Fakultäten bzw. Institute berechtigt.

Über eine Erweiterung des Kreises der Prüfungsberechtigten entscheidet der Prüfungsausschuß im Einzelfall.

(2) Als Beisitzer einer Prüfung in Physik kann bestellt werden, wer die Diplomprüfung Physik bzw. die 1. Staatsprüfung für das Lehramt Physik oder eine vergleichbare Prüfung bestanden hat. Beisitzer haben keine Entscheidungsbefugnis.

(3) Der Prüfungsausschuß bestimmt für jede Fachprüfung des Kandidaten einen Prüfer und einen Beisitzer. Sind mehrere Mitglieder des Lehrkörpers in einem Fach prüfungsberechtigt, so hat der Kandidat ein Vorschlagsrecht. Vom Vorschlag des Kandidaten soll nur in begründeten Fällen abgewichen werden. Grund hierfür kann insbesondere Überlastung des Prüfers bzw. Beisitzers sein.

Der Vorsitzende des Prüfungsausschusses sorgt dafür, daß dem Kandidaten die Namen der Prüfer und Beisitzer rechtzeitig bekanntgegeben werden.

#### § 7 - Anerkennung von Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen; Einstufungsprüfungen

(1) Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen im Studiengang Physik an einer anderen Universität oder gleichgestellten Hochschule im Geltungsbereich des Hochschulrahmengesetzes werden ohne Gleichwertigkeitsprüfung anerkannt. Dasselbe gilt für Diplom-Vorprüfungen. Soweit die Diplom-Vorprüfung Fächer enthält, die an der TU Cottbus Gegenstand der Diplom-Vorprüfung, nicht aber der Diplomprüfung sind, ist eine Anerkennung mit Auflagen möglich. Die Anerkennung von Teilen der Diplomprüfung kann versagt werden, wenn mehr als die Hälfte der Fachprüfungen oder die Diplomarbeit anerkannt werden soll.

(2) Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen in anderen Studiengängen werden anerkannt, soweit die Gleichwertigkeit festgestellt ist. Gleichwertigkeit ist festzustellen, wenn Studienzeiten, Studienleistungen, und Prüfungsleistungen in Inhalt, Umfang und in den Anforderungen denjenigen des Studienganges Physik an der TU Cottbus im wesentlichen entsprechen. Dabei ist kein schematischer Vergleich, sondern eine Gesamtbetrachtung und Gesamtbewertung vorzunehmen. Bei der Anerkennung von Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen, die außerhalb des Geltungsbereiches des Hochschulrahmengesetzes erbracht wurden, sind die von Kultusministerkonferenz und Hochschulrektorenkonferenz gebilligten Äquivalenzvereinbarungen sowie Absprachen im Rahmen von Hochschulpartnerschaften zu beachten. Bei Zweifeln an der Gleichwertigkeit kann die Zentralstelle für ausländisches Bildungswesen gehört werden.

(3) Für Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen in staatlich anerkannten Fernstudien gelten die Absätze 1 und 2 entsprechend.

(4) Einschlägige berufspraktische Tätigkeiten werden anerkannt.

(5) Werden Studien- und Prüfungsleistungen anerkannt, sind die Noten - soweit die Notensysteme vergleichbar sind - zu übernehmen und in die Berechnung der Gesamtnote einzubeziehen. Bei unvergleichbaren Notensystemen wird der Vermerk "bestanden" aufgenommen. Eine Kennzeichnung der Anerkennung im Zeugnis ist zulässig.

(6) Bei Vorliegen der Voraussetzungen der Absätze 1 bis 4 besteht ein Rechtsanspruch auf Anerkennung. Anträge sind schriftlich mit den für die Anerkennung erforderlichen Unterlagen an den Vorsitzenden des Prüfungsausschusses Physik zu richten.

(7) Falls ein Studienbewerber eine höhere als die nach Absatz 1 bis 5 zugebilligte Einstufung erreichen will, kann eine Einstufungsprüfung gemäß §17, Absatz 1 Brandenburgisches Hochschulgesetz durchgeführt werden. Anträge sind an den Prüfungsausschuß Physik zu richten, der die Prüfer bestellt.

#### § 8 - Versäumnis, Rücktritt, Täuschung, Ordnungsverstoß

(1) Eine Prüfungsleistung gilt als mit "nicht ausreichend" (5,0) bewertet, wenn der Kandidat sich zu einer Prüfung nicht rechtzeitig angemeldet hat, zu einem Prüfungstermin ohne triftige Gründe nicht erscheint oder wenn er ohne triftige Gründe von der Prüfung zurücktritt. Dasselbe gilt, wenn eine schriftliche Prüfungsleistung nicht innerhalb der vorgegebenen Bearbeitungszeit erbracht wird.

(2) Die für den Rücktritt oder das Versäumnis geltend gemachten Gründe müssen dem Prüfungsausschuß unverzüglich schriftlich angezeigt und glaubhaft gemacht werden. Bei Krankheit des Kandidaten kann die Vorlage eines ärztlichen Attestes und in Zweifelsfällen ein Attest eines von der TU Cottbus benannten Arztes gefordert werden. Werden die Gründe anerkannt, so wird ein neuer Termin anberaumt. Die bereits vorliegenden Prüfungsergebnisse sind in diesem Fall anzurechnen.

(3) Versucht der Kandidat, das Ergebnis seiner Prüfungsleistungen durch Täuschung oder Benutzung nicht zugelassener Hilfsmittel zu beeinflussen, gilt die betreffende Prüfungsleistung als mit "nicht ausreichend" (5,0) bewertet. In schwerwiegenden Fällen kann der Prüfungsausschuß den Kandidaten von der Erbringung weiterer Prüfungsleistungen ausschließen. Die Entscheidung ist dem Kandidaten unverzüglich schriftlich mitzu-

teilen, zu begründen und mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen.

(4) Der Kandidat kann innerhalb einer Frist von 4 Wochen nach Erhalt der schriftlichen Mitteilung über die Entscheidungen gemäß Absatz 3 verlangen, daß diese Entscheidungen vom Prüfungsausschuß überprüft werden. Belastende Entscheidungen sind dem Kandidaten unverzüglich schriftlich mitzuteilen, zu begründen und mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen.

## II. Diplom-Vorprüfung

### § 9 - Zulassung

(1) Die Zulassung zur Diplom-Vorprüfung ist schriftlich beim Vorsitzenden des Prüfungsausschusses innerhalb der vom Prüfungsausschuß bestimmten Fristen im 4. Semester (bei Vorziehen einer Prüfung im 3. Semester) zu beantragen. Dem Antrag sind beizufügen:

1. das Zeugnis der allgemeinen Hochschulreife, einer einschlägigen fachgebundenen Hochschulreife oder ein als gleichwertig anerkanntes Zeugnis,

2. das Studienbuch der Technischen Universität Cottbus mit Auflistung der absolvierten Lehrveranstaltungen bzw. die entsprechenden Unterlagen der Hochschulen, an denen anzurechnende Studienzeiten absolviert wurden bzw. Studienleistungen erbracht wurden,

3. die folgenden Prüfungszugangsleistungen:

Physik: Schein<sup>3)</sup> Experimentalphysik I, II  
2 Scheine Theoretische Physik/  
Mathematische Methoden der  
Physik  
Schein Anfängerpraktikum I, II  
Mathematik: 1 Schein Analysis  
1 Schein Wahlpflichtfach Mathematik  
(s. Anhang I)

Chemie: 1 Praktikumsschein  
Programmierskurs: 1 Schein über 4 SWS  
Fachübergreifende Studienanteile:  
Scheine über 4 SWS haupt- und  
anwendungsfachferne Lehrveranstaltungen oder  
Sprachkurse

4. eine Erklärung darüber, ob der Kandidat bereits eine Diplom-Vorprüfung oder eine Diplomprüfung im Studiengang Physik nicht bestanden hat oder ob er sich in einem Prüfungsverfahren befindet,

3) Ein "Schein" bestätigt die erfolgreiche Teilnahme an der jeweiligen Lehrveranstaltung oder an begleitend angebotenen Übungen. Soweit zu einer Lehrveranstaltung Übungen angeboten werden, wird deren Besuch dringend empfohlen.

5. gegebenenfalls Vorschläge für die Prüfer der Fachprüfungen der Diplom-Vorprüfung.

(2) Der Kandidat muß mindestens im Semester vor der beantragten Diplom-Vorprüfung an der Technischen Universität Cottbus eingeschrieben gewesen sein. Der Prüfungsausschuß kann in Einzelfällen Ausnahmen zulassen.

#### § 10 - Zulassungsverfahren

(1) Über die Zulassung entscheidet auf Grund der eingereichten Unterlagen der Prüfungsausschuß Physik. Die Entscheidung wird dem Kandidaten mitgeteilt.

(2) Die Zulassung darf nur abgelehnt werden, wenn

1. die nach §9 beizubringenden Unterlagen unvollständig sind und voraussichtlich auch nicht rechtzeitig nachgereicht werden können oder

2. der Kandidat die Diplom-Vorprüfung oder die Diplomprüfung in Physik endgültig nicht bestanden hat.

#### § 11 - Ziel, Umfang und Art der Diplom-Vorprüfung

(1) Durch die Diplom-Vorprüfung soll der Kandidat nachweisen, daß er das Ziel des Grundstudiums erreicht hat und daß er insbesondere die inhaltlichen Grundlagen seines Faches, ein methodisches Instrumentarium und eine systematische Orientierung erworben hat, die erforderlich sind, um das Studium mit Erfolg fortzusetzen.

(2) Die Diplom-Vorprüfung besteht aus mündlichen Prüfungen in

1. Experimentalphysik (über den Stoff von 10 SWS Vorlesung und den Stoff der Praktika I und II),
2. Theoretischer Physik (über den Stoff von 4 SWS Vorlesung),
3. Mathematik (über den Stoff von 12 SWS Vorlesung),
4. Chemie (über den Stoff von 4 SWS Vorlesung).

(3) Die Termine der Prüfungen der Diplom-Vorprüfung werden vom Vorsitzenden des Prüfungsausschusses festgelegt. Alle Prüfungen sollten möglichst innerhalb von zwei Wochen durchgeführt werden.

(4) Macht der Kandidat durch ein ärztliches Zeugnis glaubhaft, daß er wegen länger andauernder oder ständiger körperlicher Behinderung nicht in der Lage ist, die Prüfung ganz oder teilweise in der vorgesehenen Form abzulegen, hat der Vorsitzende des Prüfungsausschusses dem Kandidaten zu gestatten, gleichwertige Prüfungsleistungen in einer anderen Form zu erbringen. Gleiches gilt für Studienleistungen.

#### § 12 - Klausurarbeiten und sonstige schriftliche Arbeiten

(1) In Klausurarbeiten und sonstigen schriftlichen Arbeiten soll der Kandidat nachweisen, daß er in begrenzter Zeit, die zwischen 45 min. und 180 min. liegen sollte, und mit begrenzten Hilfsmitteln mit den gängigen Methoden des Faches ein Problem erkennen und Wege zu seiner Lösung finden kann.

(2) Klausurarbeiten und sonstige schriftliche Arbeiten, deren Bestehen Voraussetzung für die Fortsetzung des Studiums ist, sind in der Regel von mindestens zwei Prüfern zu bewerten. Die Note ergibt sich aus dem arithmetischen Mittel der Einzelbewertungen. Für studienbegleitende Leistungen genügt die Bewertung durch einen Prüfer. Das Bewertungsverfahren sollte 4 Wochen nicht überschreiten.

#### § 13 - Mündliche Prüfungen

(1) In den mündlichen Prüfungen soll der Kandidat nachweisen, daß er die Zusammenhänge des Prüfungsgebietes erkennt und spezielle Fragestellungen in diese Zusammenhänge einzuordnen vermag. Durch die mündlichen Prüfungen soll ferner festgestellt werden, ob der Kandidat über breites Grundlagenwissen verfügt.

(2) Mündliche Prüfungen werden in der Regel vor einem Prüfer und einem sachkundigen Beisitzer als Einzelprüfung abgelegt.

(3) Die Dauer mündlicher Prüfungen beträgt in der Regel etwa 30 Minuten.

(4) Die wesentlichen Gegenstände und Ergebnisse der mündlichen Prüfungen sind in einem Protokoll festzuhalten. Das Ergebnis ist dem Kandidaten jeweils im Anschluß an die Prüfung bekanntzugeben.

(5) Studenten der Technischen Universität Cottbus, die sich zu einem späteren Prüfungstermin der gleichen Prüfung unterziehen wollen, sind nach Maßgabe der räumlichen Verhältnisse als Zuhörer zugelassen, es sei denn, der Kandidat widerspricht. Die Zulassung erstreckt sich jedoch nicht auf die Beratung und Bekanntgabe der Prüfungsergebnisse an den Kandidaten.

#### § 14 - Bewertung der Prüfungsleistungen, Bildung der Noten und Bestehen der Diplom-Vorprüfung

(1) Die Noten für die einzelnen Prüfungsleistungen werden von den jeweiligen Prüfern festgesetzt. Für die Bewertung der Prüfungsleistungen sind folgende Noten zu verwenden:

1 = sehr gut	= eine hervorragende Leistung
2 = gut	= eine Leistung, die erheblich über den durchschnittlichen Anforderungen liegt
3 = befriedigend	= eine Leistung, die den durchschnittlichen Anforderungen entspricht
4 = ausreichend	= eine Leistung, die trotz ihrer Mängel noch den Anforderungen genügt
5 = nicht ausreichend	= eine Leistung, die wegen erheblicher Mängel den Anforderungen nicht mehr genügt.

In Zeugnissen dürfen nur diese Noten verwendet werden.

Zur differenzierten Bewertung der Prüfungsleistungen können diese Noten durch Erhöhung bzw. Verminderung um 0,3 modifiziert werden. Die Note 1 kann jedoch nicht verbessert und die Note 4 nicht verschlechtert werden.

(2) Eine Fachprüfung ist bestanden, wenn die Fachnote mindestens "ausreichend" (4,0) ist. Besteht eine Fachprüfung aus mehreren Prüfungsleistungen, errechnet sich die Fachnote aus dem Durchschnitt der Noten der einzelnen Prüfungsleistungen. Die Fachnote lautet:

bei einem Durchschnitt bis 1,5	= sehr gut
bei einem Durchschnitt über 1,5 bis 2,5	= gut
bei einem Durchschnitt über 2,5 bis 3,5	= befriedigend
bei einem Durchschnitt über 3,5 bis 4,0	= ausreichend
bei einem Durchschnitt über 4,0	= nicht ausreichend.

(3) Die Diplom-Vorprüfung ist bestanden, wenn sämtliche Fachprüfungen bestanden sind. Die Gesamtnote der Diplom-Vorprüfung errechnet sich aus dem Durchschnitt der Fachnoten. Die Gesamtnote einer bestandenen Diplom-Vorprüfung lautet:

bei einem Durchschnitt bis 1,5	= sehr gut
bei einem Durchschnitt über 1,5 bis 2,5	= gut
bei einem Durchschnitt über 2,5 bis 3,5	= befriedigend
bei einem Durchschnitt über 3,5 bis 4,0	= ausreichend.

(4) Bei der Bildung der Fachnoten und der Gesamtnote wird vom Ergebnis nur die erste Dezimalstelle hinter dem Komma berücksichtigt; alle weiteren Stellen nach dem Komma werden ohne Rundung gestrichen.

#### § 15 - Wiederholung der Diplom-Vorprüfung

(1) Die Diplom-Vorprüfung kann jeweils in den Fächern, in denen sie nicht bestanden ist oder als nicht bestanden gilt, einmal wiederholt werden. Fehlversuche an anderen Hochschulen sind anzurechnen. In der Wiederholungsprüfung ist der Kandidat nicht an denselben Prüfer gebunden.

Die Wiederholung einer bestandenen Fachprüfung ist nicht zulässig.

(2) Die Frist, innerhalb der die Wiederholungsprüfungen abzulegen sind, beträgt 6 Monate. Der Prüfungsanspruch erlischt bei Versäumnis der Wiederholungsfrist, es sei denn, der Kandidat hat das Versäumnis nicht zu vertreten.

#### § 16 - Zeugnis

(1) Über die bestandene Diplom-Vorprüfung ist unverzüglich ein Zeugnis nach Anlage 2 auszustellen. Es wird vom Vorsitzenden des Prüfungsausschusses Physik unterzeichnet.

(2) Ist die Diplom-Vorprüfung nicht bestanden oder gilt sie als nicht bestanden, so erteilt der Vorsitzende des Prüfungsausschusses dem Kandidaten hierüber einen schriftlichen Bescheid, der auch darüber Auskunft gibt, ob und gegebenenfalls in welchem Umfang und innerhalb welcher Frist Prüfungsleistungen der Diplom-Vorprüfung wiederholt werden können. Der Bescheid über die nicht bestandene Diplom-Vorprüfung ist mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen.

(3) Hat der Kandidat die Diplom-Vorprüfung nicht bestanden, wird ihm auf Antrag und gegen Vorlage der entsprechenden Nachweise eine schriftliche Bescheinigung ausgestellt, die die erbrachten Prüfungsleistungen und deren Noten sowie die zur Diplom-Vorprüfung noch fehlenden Prüfungsleistungen enthält und erkennen läßt, daß die Diplom-Vorprüfung nicht bestanden ist.

**III. Diplomprüfung****§ 17 - Zulassung**

(1) Die Zulassung zur Diplomprüfung ist schriftlich beim Vorsitzenden des Prüfungsausschusses innerhalb der vom Prüfungsausschuß bestimmten Fristen im 8. Semester zu beantragen. Dem Antrag sind beizufügen:

1. das Zeugnis der allgemeinen Hochschulreife, einer einschlägigen fachgebundenen Hochschulreife oder ein als gleichwertig anerkanntes Zeugnis,

2. das Zeugnis über die Diplom-Vorprüfung im Studiengang Physik oder über eine als gleichwertig anzurechnende Prüfungsleistung,

3. das Studienbuch der Technischen Universität Cottbus mit Auflistung der absolvierten Lehrveranstaltungen bzw. die entsprechenden Unterlagen der Hochschulen, an denen anzurechnende Studienzeiten absolviert wurden bzw. Studienleistungen erbracht wurden,

4. die folgenden Prüfungszugangsleistungen, die von den bei der Anmeldung zur Diplom-Vorprüfung vorgelegten verschieden sein müssen:

Physik: - 1 Praktikumsschein

Fortgeschrittenenpraktikum

- Wahlpflicht Experimentalphysik (siehe Anhang 3): Scheine über 4 SWS Vorlesung  
Scheine über 2 SWS Seminar oder  
über ein weiteres Praktikum
- Wahlpflicht Theoretische Physik (siehe Anhang 3): Scheine über 8 SWS Vorlesung  
Scheine über 2 SWS Seminar
- Wahlpflicht Angewandte Physik (siehe Anhang 3): Scheine über 4 SWS Vorlesung  
Scheine über 2 SWS Seminar oder  
über ein weiteres Praktikum
- Physikalisches Spezialgebiet (siehe Anhang 3): Scheine über 8 SWS Vorlesung  
Scheine über 2 SWS Seminar oder  
über das Diplompraktikum

Anwendungsfach: siehe Anhang 4.

Fachübergreifende Studienanteile: Scheine über 4 SWS hauptfach- und anwendungsfachfremde Lehrveranstaltungen oder Sprachkurse

5. Nachweise über absolvierte Berufspraktika von insgesamt 3 Monaten,

6. eine Erklärung darüber, ob der Kandidat bereits eine Diplomprüfung im Studiengang Physik nicht bestanden hat oder ob er sich in einem Prüfungsverfahren befindet,

7. gegebenenfalls Vorschläge für die Prüfer der Fachprüfungen der Diplomprüfung.

(2) Der Kandidat muß mindestens im Semester vor der beantragten Diplomprüfung an der Technischen Universität Cottbus eingeschrieben gewesen sein.

(3) Über die Zulassung entscheidet auf Grund der eingereichten Unterlagen der Prüfungsausschuß Physik. Die Entscheidung wird dem Kandidaten mitgeteilt.

(4) Die Zulassung darf nur abgelehnt werden, wenn

1. die nach § 17 Absatz 1 beizubringenden Unterlagen unvollständig sind und voraussichtlich auch nicht rechtzeitig nachgereicht werden können oder

2. der Kandidat die Diplomprüfung in Physik endgültig nicht bestanden hat.

**§ 18 - Umfang und Art der Diplomprüfung**

(1) Die Diplomprüfung besteht aus folgenden Prüfungen über Stoff, der von dem in der Diplom-Vorprüfung zugrundegelegten Stoff verschieden ist:

1. einer mündlichen Prüfung in Experimentalphysik über den Stoff von 4 SWS Vorlesung (siehe Anhang 3) und über den Stoff des Fortgeschrittenenpraktikums,
2. einer mündlichen Prüfung in theoretischer Physik über den Stoff von 12 SWS Vorlesung (siehe Anhang 3),
3. einer mündlichen Prüfung in einem selbstgewählten Spezialgebiet der Experimentalphysik, der theoretischen Physik oder der angewandten Physik über den Stoff von 8 SWS Vorlesung (siehe Anhang 3),
4. einer Prüfung im Anwendungsfach, die je nach Wahl des Anwendungsfaches schriftlich oder mündlich sein kann (siehe Anhang 4),  
und
5. der Diplomarbeit.

(2) Die Termine der Prüfungen der Diplomprüfung werden vom Vorsitzenden des Prüfungsausschusses in der Regel zu Ende des 8. oder Beginn des 9. Semesters des Kandidaten festgelegt. Die Prüfungen 1. bis 4. sollten möglichst innerhalb von zwei Wochen durchgeführt werden.

(3) Macht der Kandidat durch ein ärztliches Zeugnis glaubhaft, daß er wegen länger andauernder oder ständiger körperlicher Behinderung nicht in der Lage ist, die Prüfung ganz oder teilweise in der vorgesehenen Form abzulegen, hat der Vorsitzende des Prüfungsausschusses dem Kandidaten zu gestatten, gleichwertige Prüfungsleistungen in einer anderen Form zu erbringen. Gleiches gilt für Studienleistungen.



**§ 19 - Diplomarbeit**

(1) Die Diplomarbeit ist eine Prüfungsarbeit, die die wissenschaftliche Ausbildung abschließt. Sie soll zeigen, daß der Kandidat in der Lage ist, innerhalb einer vorgegebenen Frist ein Problem aus seinem Fach selbständig nach wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten. Sie ist in der Regel eine wissenschaftliche Einzelarbeit.

(2) Die Diplomarbeit kann von jedem Professor und habilitierten Mitarbeiter, der an einem der Physik Institute der TU Cottbus tätig ist, betreut werden.

Dem Kandidaten ist Gelegenheit zu geben, für das Thema der Diplomarbeit Vorschläge zu machen.

Soll die Diplomarbeit von einem Professor oder habilitierten Mitarbeiter ausgegeben werden, der an einem anderen Institut der Technischen Universität Cottbus tätig ist, oder in einer Einrichtung außerhalb der Technischen Universität Cottbus durchgeführt werden, bedarf es hierzu der Zustimmung des Vorsitzenden des Prüfungsausschusses.

(3) Auf Antrag sorgt der Vorsitzende des Prüfungsausschusses dafür, daß ein Kandidat rechtzeitig ein Thema für eine Diplomarbeit erhält. Die Ausgabe des Themas der Diplomarbeit erfolgt über den Vorsitzenden des Prüfungsausschusses in der Regel zu Beginn des 9. Semesters nach einer dreimonatigen Einarbeitungszeit. Abweichungen hiervon klärt der Kandidat mit dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses individuell. Der Zeitpunkt der Ausgabe ist aktenkundig zu machen.

(4) Die Bearbeitungszeit für die Diplomarbeit beträgt 9 Monate.

Thema und Aufgabenstellung der Diplomarbeit müssen so lauten, daß die zur Bearbeitung vorgegebene Frist eingehalten werden kann. Das Thema kann nur einmal und nur innerhalb der ersten zwei Monate der Bearbeitungszeit zurückgegeben werden. Im Einzelfall kann auf begründeten Antrag der Prüfungsausschuss die Bearbeitungszeit um höchstens drei Monate verlängern.

(5) Bei der Abgabe der Diplomarbeit hat der Kandidat schriftlich zu versichern, daß er seine Arbeit selbständig verfaßt und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt hat.

(2) Die Diplomarbeit ist von zwei Prüfern zu bewerten. Einer der Prüfer soll derjenige sein, der das Thema der Diplomarbeit ausgegeben hat. Der zweite Prüfer wird vom Vorsitzenden des Prüfungsausschusses bestimmt. Mindestens einer der beiden Prüfer muß als Universitätsprofessor hauptamtlich an der Fakultät 1 (Mathematik, Naturwissenschaften, Informatik) der TU Cottbus tätig sein. Der Kandidat hat dabei Vorschlagsrecht.

Beide Prüfer bewerten die Diplomarbeit unabhängig mit einer der in §14, Absatz 1, angegebenen Noten und begründen ihre Bewertung schriftlich.

Die Arbeit gilt als "nicht ausreichend" bewertet, falls einer der beiden Prüfer sie mit "nicht ausreichend" bewertet. Sonst wird die Note gemäß §14 als arithmetisches Mittel der Einzelnoten ermittelt. Das Bewertungsverfahren sollte 4 Wochen nicht überschreiten.

**§ 21 - Klausurarbeiten, sonstige schriftliche Arbeiten und mündliche Prüfungen**

Die §§ 12 und 13 gelten entsprechend.

**§ 22 - Bewertung der Prüfungsleistungen, Bildung der Noten und Bestehen der Diplomprüfung**

(1) Für die Bewertung der einzelnen Prüfungsleistungen und der Diplomarbeit sowie für die Bildung der Fachnoten und der Gesamtnote gilt § 14 entsprechend.

(2) Bei der Bildung der Gesamtnote wird die Note der Diplomarbeit doppelt gewichtet. Die Gesamtnote errechnet sich in analoger Anwendung von §14, Absatz 2 aus drei Fachnoten Physik, der Note im Anwendungsfach und der doppelt gewichteten Note der Diplomarbeit.

(3) Die Diplomprüfung ist bestanden, wenn sämtliche Fachprüfungen und die Diplomarbeit von beiden Prüfern mindestens mit der Note "ausreichend" (4,0) bewertet worden sind.

(4) Bei überragenden Leistungen kann der Prüfungsausschuss das Gesamturteil "mit Auszeichnung bestanden" erteilen.

**§ 20 - Annahme und Bewertung der Diplomarbeit**

(1) Die Diplomarbeit ist fristgemäß beim Vorsitzenden des Prüfungsausschusses Physik abzuliefern. Der Abgabezeitpunkt ist aktenkundig zu machen.

### § 23 - Wiederholung der Diplomprüfung

(1) Die Fachprüfungen und die Diplomarbeit können bei Bewertung mit der Note "nicht ausreichend" einmal wiederholt werden.

Eine Rückgabe des Themas der Diplomarbeit ist für ein zur Wiederholung ausgegebenes Thema nur möglich, wenn bei Bearbeitung des Themas der ersten Diplomarbeit davon nicht Gebrauch gemacht wurde.

(2) Die Frist zur Wiederholung einzelner Teile der Diplomprüfungen beträgt 12 Monate. Im übrigen gilt §15 entsprechend.

### § 24 - Zeugnis

(1) Hat ein Kandidat die Diplomprüfung bestanden, so erhält er über die Ergebnisse ein Zeugnis gemäß Anlage 6, in das die Ergebnisse der mündlichen Physikprüfungen, der Prüfungen im Anwendungsfach, die Note und das Thema der Diplomarbeit sowie auf Antrag des Kandidaten die bis zum Abschluß der Diplomprüfung benötigte Fachstudiendauer aufgenommen werden.

(2) Das Zeugnis trägt das Datum des Tages, an dem die letzte Prüfungsleistung erbracht worden ist. Es wird vom Vorsitzenden des Prüfungsausschusses unterzeichnet.

### § 25 - Diplomurkunde

(1) Gleichzeitig mit dem Zeugnis wird dem Kandidaten die Diplomurkunde mit dem Datum des Zeugnisses ausgehändigt. Darin wird gemäß Anhang 7 die Verleihung des akademischen Diplomgrades gemäß § 2 beurkundet.

(2) Die Diplomurkunde wird vom Dekan der Fakultät I (Mathematik, Naturwissenschaften, Informatik) und dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses Physik der Technischen Universität Cottbus unterzeichnet und mit dem Siegel der Technischen Universität Cottbus versehen.

## IV. Schlußbestimmungen

### § 26 - Ungültigkeit der Diplom-Vorprüfung und der Diplomprüfung

(1) Hat der Kandidat bei einer Prüfung getäuscht und wird diese Tatsache erst nach Aushändigung des Zeugnisses bekannt, so kann der Prüfungsausschuß nachträglich die Noten für diejenigen Prüfungsleistungen, bei deren Erbringung der Kandidat getäuscht hat, entsprechend berichtigen und die Prüfung ganz oder teilweise für nicht bestanden erklären.

(2) Waren die Voraussetzungen für die Zulassung zu einer Prüfung nicht erfüllt, ohne daß der Kandidat hierüber täuschen wollte, und wird diese Tatsache erst nach Aushändigung des Zeugnisses bekannt, so wird dieser Mangel durch das Bestehen der Prüfung geheilt. Hat der Kandidat aber die Zulassung vorsätzlich zu Unrecht erwirkt, so entscheidet der Prüfungsausschuß.

(3) Dem Kandidaten ist vor einer Entscheidung Gelegenheit zur Äußerung zu geben.

(4) Das unrichtige Prüfungszeugnis ist einzuziehen und gegebenenfalls ein neues zu erteilen. Mit dem unrichtigen Prüfungsergebnis ist auch die Diplomurkunde einzuziehen, wenn die Prüfung aufgrund einer Täuschung für "nicht bestanden" erklärt wurde. Eine Entscheidung nach Absatz 1 und Absatz 2, Satz 2 ist nach einer Frist von 5 Jahren ab dem Datum des Prüfungszeugnisses ausgeschlossen.

### § 27 - Einsicht in die Prüfungsunterlagen

Nach Abschluß des Prüfungsverfahrens wird dem Kandidaten auf Antrag Einsicht in seine schriftlichen Prüfungsarbeiten, die darauf bezogenen Gutachten der Prüfer und in die Prüfungsprotokolle gewährt. Der Antrag ist schriftlich innerhalb eines Jahres an den Vorsitzenden des Prüfungsausschusses Physik zu richten, der darüber entscheidet und Ort und Termin festlegt.

### § 28 - Inkrafttreten, Veröffentlichung

Diese Diplomprüfungsordnung tritt am Tage ihrer Veröffentlichung in Kraft.

Kataloge der mathematischen Wahlpflichtfächer im  
Grundstudium

- Analysis II
- Lineare Algebra/Analytische Geometrie II
- Wahrscheinlichkeitstheorie/Mathematische Statistik
- Differentialgleichungen
- Funktionentheorie
- Funktionalanalysis
- Algebra
- Topologie

Der Prüfungsausschuß Physik kann im Einzelfall auf Antrag zusätzliche Wahlpflichtfächer Mathematik zulassen, sofern der Stoff das Physikstudium sinnvoll ergänzt.

Zeugnis über die Diplom-Vorprüfung:

Technische Universität Cottbus

Fakultät für Mathematik, Naturwissenschaften und Informatik

ZEUGNIS

über die

DIPLOM-VORPRÜFUNG

.....  
geboren am ..... in .....

hat die Diplom-Vorprüfung im Studiengang Physik

nach der Diplomprüfungsordnung vom ..... abgelegt und folgende

Noten erhalten:

Fach	Note	Prüfer
1. Experimentalphysik	.....	.....
2. Theoretische Physik	.....	.....
3. Mathematik	.....	.....
4. Chemie	.....	.....

Gesamtnote: .....

Cottbus, den .....

Siegel

.....  
Der Vorsitzende des  
Prüfungsausschusses  
Physik

Noten: sehr gut, gut, befriedigend, ausreichend

Katalog der Wahlpflichtfächer Physik im Fachstudium und der Auswahlmöglichkeiten für ein SpezialgebietExperimentalphysik

- Physikalische Meßtechnik und Meßmethoden
- Atom- und Molekülphysik
- Festkörperphysik
- Quantenmechanik
- Oberflächenphysik
- Physik dünner Schichten
- Halbleiterphysik
- Werkstoffphysik
- Tieftemperaturphysik
- Hochtemperatur-Supraleitung

Theoretische Physik

- Kern- und Teilchenphysik
- Quantentheorie
- Thermodynamik/Statistische Mechanik
- Theoretische Festkörperphysik
- Theoretische Hydrodynamik
- Feldtheorie
- Gravitationstheorie
- Transportphänomene
- Methoden der Mathematischen Physik
- Computergestützte Methoden der Physik
- Physik der Nichtgleichgewichtssysteme

Angewandte Physik

- Technische Physik
- Werkstoffphysik
- Thermodynamik
- Thermophysik
- Angewandte Mechanik
- Fluiddynamik

Bei Abgrenzungsproblemen und über die Zuordnung nicht aufgeführter Gebiete entscheidet der Vorsitzende des Prüfungsausschusses nach Rücksprache mit dem zuständigen Dozenten.

Prüfungszugangsleistungen zur Diplomprüfung und  
Prüfungsstoff in den Anwendungsfächern

Anhang 4, Seite 1

Bauingenieurwesen

Scheine für insgesamt 10 SWS Vorlesungen und Seminare aus dem Angebot für Studenten des Bauingenieurwesens (z. B. Höhere Statik und Dynamik, Flächentragwerke, Stahlbetonbau, Spannbetonbau, Stahlbau, Hydromechanik, Konstruktion, Verkehrswesen, Vermessungswesen, Geotechnik)

mündliche Prüfung über den Stoff von 8 SWS Vorlesungen und Seminaren, der vom Prüfungsstoff der Diplom-Vorprüfung verschieden sein muß, nach Absprache mit dem Prüfer

Chemie

Scheine für insgesamt 10 SWS Vorlesungen und Seminare  
oder  
Scheine für insgesamt 6 SWS Vorlesungen und Seminare und ein Praktikumsschein

mündliche Prüfung über den Stoff von 8 SWS Vorlesungen und Seminaren, der vom Prüfungsstoff der Diplom-Vorprüfung verschieden sein muß, nach Absprache mit dem Prüfer

Elektrotechnik

Scheine für insgesamt 10 SWS Vorlesungen und Seminare aus dem Angebot für Studenten der Elektrotechnik (z. B. Energietechnik, Steuerungstechnik, Mikrosystem- und Kommunikationstechnik, Konstruktionslehre, Produktionslehre, Werkstofftechnik, elektrische Antriebstechnik)

mündliche Prüfung über den Stoff von 8 SWS Vorlesungen und Seminaren, der vom Prüfungsstoff der Diplom-Vorprüfung verschieden sein muß, nach Absprache mit dem Prüfer

Informatik

Scheine für insgesamt 8 SWS Vorlesungen und Seminare aus den Bereichen Grundlagen der Informatik, Theoretische Informatik, Praktische Informatik, Technische Informatik  
Schein über erfolgreiche Teilnahme am Programmierpraktikum

mündliche Prüfung über den Stoff von 8 SWS Vorlesungen und Seminaren, der vom Prüfungsstoff der Diplom-Vorprüfung verschieden sein muß, nach Absprache mit dem Prüfer

Maschinenbau

Scheine für insgesamt 10 SWS Vorlesungen und Seminare aus dem Angebot für Studenten des Maschinenbaus (z. B. Thermische und hydraulische Maschinen, Förder- und Baumaschinen, Fahrzeugtechnik, Fertigungsanlagen, Verfahrenstechnische Anlagen, Konstruktionslehre, Produktionslehre, Werkstofftechnik, elektrische Antriebstechnik)

mündliche Prüfung über den Stoff von 8 SWS Vorlesungen und Seminaren, der vom Prüfungsstoff der Diplom-Vorprüfung verschieden sein muß, nach Absprache mit dem Prüfer

Mathematik

Scheine für insgesamt 10 SWS Vorlesungen und Seminare aus den Bereichen Reine und Angewandte Mathematik

mündliche Prüfung über den Stoff von 8 SWS Vorlesungen und Seminaren, der vom Prüfungsstoff der Diplom-Vorprüfung verschieden sein muß, nach Absprache mit dem Prüfer

Produktionswissenschaften

Scheine für insgesamt 10 SWS Vorlesungen und Seminare aus dem Angebot für Studenten der Produktionswissenschaften (z. B. Konstruktionslehre, Werkstofftechnologie, Produktionsorganisation, Fertigungstechnik, Verfahrenstechnik, Energietechnik)

mündliche Prüfung über den Stoff von 8 SWS Vorlesungen und Seminaren, der vom Prüfungsstoff der Diplom-Vorprüfung verschieden sein muß, nach Absprache mit dem Prüfer

Umweltwissenschaften

Anhang 4, Seite 2

Scheine für insgesamt 10 SWS Vorlesungen und Seminare aus dem Angebot für Studenten der Umweltwissenschaften (z. B. Immissionsschutz, Bodenkunde, Wasserwesen, Ressourcen- und Energiewirtschaft, Umweltmanagement)

mündliche Prüfung über den Stoff von 8 SWS Vorlesungen und Seminaren, der vom Prüfungsstoff der Diplom-Vorprüfung verschieden sein muß, nach Absprache mit dem Prüfer

Weitere Anwendungsfächer können von der Prüfungskommission im Einzelfall zugelassen werden, sofern Anwendungsmöglichkeiten für physikalische Disziplinen erkennbar sind. Prüfungszugangsleistungen und Prüfungsumfang müssen anderen Anwendungsfächern vergleichbar sein.

Zeugnis über die Diplomprüfung:

Technische Universität Cottbus

Fakultät für Mathematik, Naturwissenschaften und Informatik

## ZEUGNIS über die DIPLOMPRÜFUNG

.....  
geboren am ..... in .....

hat die Diplomprüfung im Studiengang Physik

nach der Diplomprüfungsordnung vom ..... abgelegt und folgende

Noten erhalten:

## I. Diplomarbeit:

Thema: .....

Note: ..... Betreuer: .....

## II. Fachprüfungen:

Fach	Note	Prüfer
1. Experimentalphysik/ Angewandte Physik .....		
2. Theoretische Physik .....		
3. Spezialgebiet: (Bezeichnung) .....		
4. (Bezeichnung des Anwendungsfaches) .....		

Gesamtnote: .....

Cottbus, den .....

Siegel

.....  
Der Vorsitzende des  
Prüfungsausschusses  
Physik

Einzelnoten: sehr gut, gut, befriedigend, ausreichend

Gesamtnoten: mit Auszeichnung bestanden, sehr gut, gut, befriedigend, ausreichend



Diplomurkunde:

(Es wird eine separate Urkunde für die Verleihung des akademischen Grades "Diplomphysikerin (Dipl.-Phys.)" ausgegeben.)

Technische Universität Cottbus

Fakultät für Mathematik, Naturwissenschaften und Informatik

DIPLOM

Die Fakultät für Mathematik, Naturwissenschaften und Informatik

der Technischen Universität Cottbus

verleiht durch diese Urkunde

.....  
geboren am ..... in .....

nach bestandener Diplomprüfung

den Diplomgrad

DIPLOMPHYSIKER

(DIPL.-PHYS.).

Cottbus, den .....

Siegel

.....  
Der Dekan der Fakultät für  
Mathematik, Naturwissen-  
schaften und Informatik

.....  
Der Vorsitzende des  
Prüfungsausschusses  
Physik

STUDIENORDNUNG  
FÜR DEN  
STUDIENGANG PHYSIK  
VOM 21.11.1992<sup>1)</sup>

I. Allgemeines .....	19	III. Fachstudium.....	21
§ 1 - Geltungsbereich .....	19	§ 8 - Lehrveranstaltungen im Fachstudium.....	21
§ 2 - Studienvoraussetzung, Studienbeginn und Regelstudienzeit .....	19	§ 9 - Diplomprüfung.....	21
§ 3 - Studienziele.....	19	IV. Schlußbestimmungen.....	22
§ 4 - Tätigkeitsfelder .....	19	§ 10 - Inkrafttreten .....	22
§ 5 - Studienplan und Studienberatung.....	20	Anhang zur Studienordnung Physik.....	23
II. Grundstudium .....	20		
§ 6 - Lehrveranstaltungen im Grundstudium.....	20		
§ 7 - Diplom-Vorprüfung.....	20		

<sup>1)</sup> beschlossen vom Gründungssenat am 21.11.1992 und dem Minister für Wissenschaft, Forschung und Kultur angezeigt.

## I. Allgemeines

### § 1 - Geltungsbereich

Die Studienordnung regelt auf der Grundlage der geltenden Prüfungsordnung Ziel, Inhalt, Aufbau und Ablauf des Studiums für den Studiengang Physik an der Fakultät I (Mathematik, Naturwissenschaften, Informatik) der Technischen Universität Cottbus und gibt Empfehlungen für ein erfolgreiches Studium. Für Einzelheiten wird auf die Diplomprüfungsordnung verwiesen.

### § 2 - Studienvoraussetzung, Studienbeginn und Regelstudienzeit

(1) Voraussetzung für die Aufnahme des Studiums ist die Hochschulreife (Abitur) bzw. eine durch Rechtsvorschrift gleichgestellte Hochschulzugangsberechtigung. Von ausländischen Studienbewerbern ist zusätzlich der Nachweis der ausreichenden Beherrschung der deutschen Sprache zu erbringen.

Das Verständnis physikalischer Phänomene setzt die Fähigkeit zur theoretischen Durchdringung mit mathematischen Methoden ebenso voraus, wie die Freude an konkreter experimenteller Arbeit.

Fremdsprachenkenntnisse, insbesondere gute Kenntnisse der englischen Sprache, erweisen sich im Laufe des Studiums der Physik als unentbehrlich.

(2) Der Studienbeginn erfolgt in der Regel im Wintersemester.

(3) Die Regelstudienzeit beträgt 10 Semester. Das Studium gliedert sich in das Grundstudium (1. - 4. Semester), das mit der Diplomvorprüfung abgeschlossen wird, und das Fachstudium (5. - 10. Semester), das mit der Diplomprüfung endet.

(4) Das Lehrangebot erstreckt sich über 8 Semester. Das Studium umfaßt Lehrveranstaltungen des Pflicht- und Wahlpflichtbereichs mit einem Gesamtvolumen von 160 SWS sowie Lehrveranstaltungen nach freier Wahl. Im 9. und 10. Semester erfolgt die Vorbereitung und Anfertigung der Diplomarbeit.

### § 3 - Studienziele

(1) Das Studium im Studiengang Physik will auf das interessante und sehr vielseitige Tätigkeitsfeld eines Physikers<sup>2)</sup> vorbereiten. Es erfolgt mit dem Ziel der Befähigung zum selbständigen Lösen wissenschaftlicher Probleme bei der Beschreibung und Erklärung von

Naturerscheinungen und deren Anwendung in der Technik. Dabei geht es sowohl um die Beherrschung experimenteller Erkenntnismethoden als auch um die Methoden der Theoretischen Physik.

(2) Durch eine umfassende Ausbildung in Experimentalphysik, theoretischer und angewandter Physik erwerben die Studenten die notwendigen Kenntnisse, Fähigkeiten und Arbeitstechniken, um sich später in die vielfältigen an sie herangetragenen Aufgabengebiete selbstständig einzuarbeiten und die in der Berufspraxis ständig wechselnden Aufgabenstellungen auf breiter Basis zu bewältigen.

(3) Durch eine im Fachstudium vorgesehene Ausbildung in einem Anwendungsfach soll der Student grundlegende Aufgabenstellungen und Vorgehensweisen eines Anwendungsgebietes der Physik kennenlernen mit dem Ziel, die Ausnutzung physikalischer Gesetze in der Technik bzw. in anderen Naturwissenschaften zu studieren. Er soll dabei auch die Zusammenarbeit mit Vertretern anderer Disziplinen lernen und das Verständnis für andere Wissensgebiete vertiefen.

### § 4 - Tätigkeitsfelder

Die Absolventen des Studienganges Physik werden sowohl zum wissenschaftlichen Arbeiten über theoretische und angewandte Probleme der Physik als auch zur interdisziplinären Zusammenarbeit mit Ingenieuren, Mathematikern, Natur- oder Wirtschaftswissenschaftlern befähigt sein.

Tätigkeitsfelder eröffnen sich insbesondere in der Wirtschaft, in der Verwaltung und in der Forschung. Typische Probleme, denen der Diplomphysiker in den verschiedenen Wirtschaftszweigen gegenübersteht, sind z. B.

- Vorbereitung neuer technischer Lösungen durch die Erforschung ihrer physikalischen Grundlagen,
- Entwicklung von Methoden und Geräten zur experimentellen Untersuchung physikalischer Zusammenhänge (z. B. Messung stoffspezifischer Kenngrößen),
- theoretische Erklärung experimentell erforschter Phänomene,
- experimentelle Überprüfung theoretisch gefundener Hypothesen und Modellannahmen.

In Aufgaben dieser Art spiegelt sich die zunehmende Integriertheit von Physik und Technik wider, die im Studiengang zu einer besonderen Betonung der angewandten Physik führt. Der gegenwärtige Stand und der Trend bei der Entwicklung von physikalischer Theorie und Experimentierbasis führen zur noch stärkeren Integration von Mathematik und Informatik in die Arbeitsweisen der Physik.

<sup>2)</sup> Die in dieser Ordnung verwendeten Funktionsbezeichnungen (Professor, Prüfer, Kandidat usw.) gelten für Männer und Frauen gleichermaßen.

## § 5 - Studienplan und Studienberatung

(1) Der von der Fakultät 1 (Mathematik, Naturwissenschaften, Informatik) erstellte Studienplan (siehe Anhang 1) erläutert, wie der Diplomstudiengang Physik sachgerecht und in der vorgegebenen Zeit durchgeführt werden kann. Für einen erfolgreichen Abschluß des Studiums genügt es nicht, die in der Studienordnung bzw. im Studienplan genannten Lehrveranstaltungen lediglich zu besuchen. Die Inhalte der Lehrveranstaltungen müssen in selbständiger Arbeit vertieft und durch Literaturstudien ergänzt werden. Darüber hinaus ist es erforderlich, sich auf die Übungen und Seminare vorzubereiten.

(2) Für den Studiengang Physik ist eine Fachstudienberatung durch beauftragte Mitarbeiter der Physik Institute der Fakultät vorgesehen. Deren Namen und Sprechzeiten sind im Dekanat der Fakultät 1 (Mathematik, Naturwissenschaften, Informatik) per Aushang bekanntgemacht und dort auch telefonisch zu erfragen. Es wird empfohlen, diese Beratung bei allen Unklarheiten, insbesondere in folgenden Fällen, in Anspruch zu nehmen:

- vor der Wahl des Anwendungsfaches,
- vor der Wahl von Studienschwerpunkten,
- nach der Diplom-Vorprüfung,
- nach nicht bestandenem Prüfungen.

(3) Für allgemeine Fragen des Studiums steht die Allgemeine Studienberatung zur Verfügung, die insbesondere in folgenden Fällen in Anspruch genommen werden sollte:

- vor Beginn des Studiums,
- bei Studienfach-, Studiengangs- oder Hochschulwechsel,
- vor einem Studium im Ausland.

## II. Grundstudium

### § 6 - Lehrveranstaltungen im Grundstudium

Empfohlen wird der Besuch folgender Lehrveranstaltungen im Grundstudium:

#### (1) Physik

- Experimentalphysik I, II, III, IV
- Theoretische Physik I, II
- Physikalisches Anfängerpraktikum (I, II, III).

#### (2) Nichtphysikalische Fächer

- Mathematik (Analysis I, II, Lineare Algebra und Analytische Geometrie I, sowie Wahlpflichtveranstaltungen in reiner und angewandter Mathematik - Einzelheiten gehen aus Anlage 2 hervor),
- Mathematische Ergänzungen zur Physik,
- Chemie (Chemie I, II sowie ein Chemisches Praktikum).

#### (3) Programmierkurs

Physikalische Experimentiermethoden, aber auch die vorwiegend mathematischen Methoden der Theoretischen Physik erfordern Grundkenntnisse der Computeranwendung und des Programmierens. Daher muß spätestens bis zum Beginn des 3. Semesters ein Programmierkurs von 4 SWS absolviert worden sein.

#### (4) Wahlfächer

Zu den Lehrveranstaltungen in Physik bzw. in den nichtphysikalischen Pflichtfächern kommt ein frei wählbarer Anteil von Fächern, die nicht in direktem Bezug dazu stehen. Es sind alle Fächer aus dem Angebot der Fakultäten der TU Cottbus zugelassen, jedoch werden die Angebote aus dem Bereich der Geisteswissenschaften bzw. der Sprachausbildung besonders empfohlen. Hierzu sollten im Grundstudium Lehrveranstaltungen im Umfang von ca. 6 SWS (davon 2 SWS Sprachen) besucht werden. Scheine über mindestens 4 SWS sind bei der Anmeldung zur Diplom-Vorprüfung vorzulegen.

## § 7 - Diplom-Vorprüfung

(1) Durch die Diplom-Vorprüfung soll der Student nachweisen, daß er das Ziel des Grundstudiums erreicht hat und daß er insbesondere die inhaltlichen Grundlagen seines Faches, ein methodisches Instrumentarium und eine systematische Orientierung erworben hat, die erforderlich sind, um das Studium mit Erfolg fortzusetzen.

(2) Die Diplom-Vorprüfung besteht aus mündlichen Prüfungen in

1. Experimentalphysik (über den Stoff von 10 SWS Vorlesung und den Stoff der Praktika I und II),
2. Theoretischer Physik (über den Stoff von 4 SWS Vorlesung),
3. Mathematik (über den Stoff von 12 SWS Vorlesung),
4. Chemie (über den Stoff von 4 SWS Vorlesung).

(3) Die Prüfungen der Diplom-Vorprüfung werden am Ende der Lehrveranstaltungen des 4. Semesters bzw. zu Beginn der Lehrveranstaltungen des 5. Semesters in der Regel innerhalb von zwei Wochen durchgeführt. Die Meldung zur Diplom-Vorprüfung erfolgt im 4. Semester zu den vom Prüfungsausschuß bekanntgegebenen Terminen. Weitere konkrete Festlegungen zu Zulassungsvoraussetzungen, Meldefristen und Prüfungsanforderungen trifft die Diplomprüfungsordnung Physik. Eine Fachprüfung kann vorgezogen und bereits nach dem 3. Semester abgelegt werden.

### III. Fachstudium

#### § 8 - Lehrveranstaltungen im Fachstudium

##### (1) Physik

Während des Fachstudiums erweitert und vertieft der Student seine im Grundstudium gewonnenen Kenntnisse und wird in einem Spezialgebiet der Physik bis an aktuelle Forschung herangeführt. Damit sich der Student einen Überblick verschaffen und hinreichend mit den Methoden und Ergebnissen seines Fachgebietes vertraut machen kann, sind folgende Lehrveranstaltungen vorgesehen:

- ein Fortgeschrittenenpraktikum im Umfang von 8 SWS
  - Wahlpflichtveranstaltungen:
    - Experimentalphysik (16 SWS Vorlesungen und Übungen, 2 SWS Seminar),
    - Theoretische Physik (16 SWS Vorlesungen und Übungen, 2 SWS Seminar),
    - Angewandte Physik (16 SWS Vorlesungen und Übungen, 2 SWS Seminar).
- Spezialgebiet (Es sollten 10 SWS Vorlesungen und Übungen sowie 2 SWS Hauptseminar aus den Fächerkatalogen Experimentalphysik, Theoretische Physik bzw. Angewandte Physik (siehe Anhang 3) ausgewählt werden.)

##### (2) Anwendungsfach

Folgende Fächer können als Anwendungsfach im Studiengang Physik belegt werden:

Bauingenieurwesen, Chemie, Elektrotechnik, Informatik, Maschinenbau, Mathematik, Produktionswissenschaften, Umweltwissenschaften.

Der Student wählt für seine Studien mindestens 12 SWS aus dem Angebot eines der genannten Studiengänge der TU Cottbus aus. Es werden besonders solche Fächer empfohlen, die für einen guten Überblick über den betreffenden Studiengang unerlässlich sind und in denen der Bezug zur Physik besonders deutlich sichtbar wird. Bei der Festlegung des persönlichen Studienplanes sollte der Student die Fachstudienberater des betreffenden Faches konsultieren. Beispiele für Lehrveranstaltungen, die zur Auswahl stehen, sind auch aus Anhang 4 ersichtlich. Bei vorheriger Zustimmung des Prüfungsausschusses Physik sind weitere Anwendungsfächer möglich. Ein Wechsel des Anwendungsfaches ist grundsätzlich möglich, sollte aber sorgfältig mit einem Studienberater erörtert werden.

##### (3) Wahlfächer

Zur Abrundung des Studiums soll die Fortsetzung ergänzender Studien in Fächern dienen, die nicht in unmittelbarem Bezug zur Physik oder zum Anwendungsfach stehen. Diese sind frei wählbar aus dem Angebot der TU Cottbus und sollten in einem Umfang von ca. 6 SWS (davon 2 SWS Sprachen) im

Fachstudium absolviert werden. Scheine über mindestens 4 SWS sind bei der Anmeldung zur Diplomprüfung vorzulegen. Empfohlen werden: Technikgeschichte, Baugeschichte, Technikphilosophie, Philosophische Probleme der Physik, Geschichte der Physik, Betriebspädagogik, Betriebswirtschaftslehre, Fremdsprachen.

#### § 9 - Diplomprüfung

(1) Die Diplomprüfung bildet den Abschluß des Studiums im Studiengang Physik. Durch die Diplomprüfung soll festgestellt werden, ob der Kandidat die für den Übergang in die Berufspraxis notwendigen gründlichen Fachkenntnisse erworben hat, Zusammenhänge seines Faches überblickt, und die Fähigkeit besitzt, wissenschaftliche Methoden und Erkenntnisse selbständig anzuwenden.

(2) Die Diplomprüfung besteht aus folgenden Prüfungen über Stoff, der von dem in der Diplom-Vorprüfung zugrundegelegten Stoff verschieden ist:

1. einer mündlichen Prüfung in Experimentalphysik über den Stoff von 4 SWS Vorlesung (siehe Anhang 3) und über den Stoff des Fortgeschrittenenpraktikums,
2. einer mündlichen Prüfung in theoretischer Physik über den Stoff von 12 SWS Vorlesung (siehe Anhang 3),
3. einer mündlichen Prüfung in einem selbstgewählten Spezialgebiet der Experimentalphysik, der theoretischen Physik oder der angewandten Physik über den Stoff von 8 SWS Vorlesung (siehe Anhang 3),
4. einer Prüfung im Anwendungsfach, die je nach Wahl des Anwendungsfaches schriftlich oder mündlich sein kann (siehe Anhang 4), und
5. der Diplomarbeit.

(3) Die Prüfungen 1. bis 4. der Diplomprüfung werden am Ende der Lehrveranstaltungen des 8. Semesters bzw. zu Beginn der Lehrveranstaltungen des 9. Semesters in der Regel innerhalb von zwei Wochen durchgeführt. Die Meldung zur Diplomprüfung erfolgt im 8. Semester zu den vom Prüfungsausschuß bekanntgegebenen Terminen. Die Diplomarbeit wird in einem Zeitraum von 9 Monaten während des 9. und 10. Semesters bearbeitet. Weitere konkrete Festlegungen zu Zulassungsvoraussetzungen, Meldefristen und Prüfungsanforderungen trifft die Diplomprüfungsordnung Physik.

(4) Die Diplomarbeit ist eine Prüfungsarbeit, die die wissenschaftliche Ausbildung abschließt. Sie soll zeigen, daß der Kandidat in der Lage ist, innerhalb einer vorgegebenen Frist ein Problem aus seinem Fach selbständig nach wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten. Sie ist in der Regel eine wissenschaftliche Einzelarbeit, die von einem Professor oder habilitierten Mitarbeiter, der an einem der Physik Institute der TU Cottbus tätig ist, ausgegeben und betreut wird. Mit Zustimmung des Vorsitzenden des Prüfungsausschusses Physik kann die Diplomarbeit aber auch von einem Professor oder habilitierten Mitarbeiter eines anderen Institutes ausgegeben werden oder in einer Einrichtung außerhalb der Technischen Universität Cottbus durchgeführt werden.

Der Student kann für das Thema der Diplomarbeit Vorschläge machen, oder er kann beantragen, daß ihm ein Thema vom Vorsitzenden des Prüfungsausschusses Physik zugewiesen wird. Es wird empfohlen, die Suche nach einem Thema für die Diplomarbeit frühzeitig zu beginnen (etwa im 5. Semester bei Wahl des physikalischen Spezialgebietes) und mit infragekommenden Betreuern zu reden.

Zur Bearbeitung des Themas der Diplomarbeit gehört in der Regel der Besuch weiterer Lehrveranstaltungen (Vorlesungen, Forschungsseminare usw.), in denen der Student Spezialwissen erwirbt und wissenschaftliches Arbeiten trainiert. Art und Umfang dieser Veranstaltungen müssen mit dem Betreuer der Diplomarbeit individuell vereinbart werden. Weitere Regelungen trifft die Diplomprüfungsordnung Physik.

#### IV. Schlußbestimmungen

##### **§ 10 - Inkrafttreten**

Diese Studienordnung tritt am Tage ihrer Veröffentlichung in Kraft.

Anhang zur Studienordnung PhysikEmpfohlener Modellstudienplan für den Studiengang PhysikI. Grundstudium (1. bis 4. Semester)

1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester
<b>1. Physik:</b> Experimental- physik I 4+2 (Mechanik, Thermodyn.)	Experimental- physik II 4+2 (Elektrizität, Wellen)	Experimental- physik III 4+2 (Optik, Einf. Atomphysik)	Experimental- physik IV 4+2 (Grdl. nicht- klass. Ph)
Math. Ergänz. zur Physik 2+1	Physikal. Anfängerprakt. I 0+4	Physikal. Anfängerprakt. II 0+4	Physikal. Anfängerprakt. III 0+4
		Theoretische Physik I 4+2 (Mechanik)	Theoretische Physik II 4+2 (Elektrodynamik)

=====

Physik: 26 SWS Vorlesung,  
13 SWS Übung,  
12 SWS Praktikum      Summe: 39 SWS + 12 SWS Prakt.

=====

2. Nichtphysikalische Fächer:

Analysis I 4+2	Analysis II 4+2	Wahlpflicht angewandte Mathematik 4+2 (im 3. oder 4. Semester)
Alg./ Geo. I 4+2	Wahlpflicht reine Mathematik (im 2., 3. oder 4. Semester)	4+2

-----

Programmierkurs 4 SWS  
(1. oder 2. Semester)

-----

Chemie I 2+0	Chemie II 2+0	Chemisches Prakt. 0+4
Nichtphys. Fächer:	24 SWS Vorlesung, 14 SWS Übung, 4 SWS Praktikum	Summe: 38 SWS + 4 SWS Prakt.

=====

3. Fachübergreifende Studienanteile:

Auswahl aus dem gesamten Angebot der TU Cottbus (bes. auch Fakultät 5)  
insgesamt 4 SWS im 1. bis 4. Semester

(Summe 6 SWS)

Sprachkurse: insgesamt 2 SWS im 1. bis 4. Semester

=====

Grundstudium insgesamt:

39 SWS Physik	12 SWS Physikpraktikum
38 SWS nichtphysikalische Fächer	4 SWS Chemiepraktikum
6 SWS Fachübergreif. Anteile	

Summe: 83 SWS + 16 SWS Praktikum, davon sind 80 SWS Pflicht- und Wahlpflichtfächer.

=====

## II. Fachstudium (5. - 8. Semester)

### 4. Physik: Pflichtanteil:

5. Semester	6. Semester	7. Semester	8. Semester
-------------	-------------	-------------	-------------

Fortgeschrittenprakt. I 0+4	Fortgeschrittenprakt. II 0+4	(auch im 7./8. Semester möglich)
--------------------------------	---------------------------------	----------------------------------

=====

### Wahlpflichtanteil:

**Experimentalphysik:** Auswahl von 16 SWS Vorlesungen und Übungen (siehe Anhang 3) + 2 SWS Seminar

**Theoretische Physik:** Auswahl von 16 SWS Vorlesungen und Übungen (siehe Anhang 3) + 2 SWS Seminar

**Angewandte Physik:** Auswahl von 16 SWS Vorlesungen und Übungen (siehe Anhang 3) + 2 SWS Seminar

**physikalisches Spezialgebiet:** Auswahl von 10 SWS Vorlesungen und Übungen (siehe Anhang 3) + 2 SWS Seminar

=====

Physik: 58 SWS Vorlesungen und Übungen, 8 SWS Physikpraktika, 8 SWS Seminare

Summe: 66 SWS + 8 SWS Physikpraktikum

=====

### 6. Anwendungsfächer:

Als Anwendungsfach kann einer der in Anhang 3 genannten Studiengänge gewählt werden. Es sind für das 5. bis 8. Semester verteilt insgesamt 12 SWS Vorlesungen, Übungen, Seminare bzw. Praktika aus dem Angebot der entsprechenden Studiengänge auszuwählen. Dazu wird Konsultation mit den für Physik bzw. für den betreffenden Studiengang zuständigen Fachstudienberatern empfohlen.

=====

### 7. Fachübergreifende Studienanteile:

Auswahl aus dem gesamten Angebot der TU Cottbus, besonders empfohlen werden: Technikgeschichte, Baugeschichte, Technikphilosophie, Philosophische Probleme der Physik, Geschichte der Physik, Betriebspädagogik, Betriebswirtschaftslehre, insgesamt 4 SWS im 5. bis 8. Semester.

(Summe 6 SWS)

**Sprachkurse:** insgesamt 2 SWS im 5. bis 8. Semester



=====

Fachstudium insgesamt:

66 SWS Physik            12 SWS Anwendungsfach  
8 SWS Physikpraktika,    6 SWS fachübergreif. Anteile

Summe: 84 SWS + 8 SWS Praktikum, davon sind 80 SWS Pflicht- und  
Wahlpflichtfächer.

=====

**7. Diplomarbeit:**

2 Semester ganztägig, einschl. vorbereitender Speziallehreveranstaltungen in  
Absprache mit dem Diplombetreuer.

Kataloge der mathematischen Wahlpflichtfächer im GrundstudiumReine Mathematik

- Differentialgleichungen
- Funktionentheorie
- Funktionalanalysis
- Lin. Algebra/Analyt. Geometrie II
- Algebra
- Topologie
- Integralgleichungen
- Fourieranalysis

Angewandte Mathematik

- Numerische Mathematik
- Approximationstheorie
- Numerische Behandlung von Differentialgleichungen
- Wahrscheinlichkeitstheorie/mathematische Statistik
- Optimierung
- Simulation
- Dynamische Systeme

Die Auswahl weiterer mathematischer Fächer ist möglich und ist beim Vorsitzenden des Prüfungsausschusses Physik zu beantragen. Es wird zuvor Konsultation mit dem Fachstudienberater Mathematik empfohlen.

Zuordnung physikalischer FächerExperimentalphysik

- Physikalische Meßtechnik und Meßmethoden
- Atom- und Molekülphysik
- Festkörperphysik
- Quantenmechanik
- Oberflächenphysik
- Physik dünner Schichten
- Halbleiterphysik
- Werkstoffphysik
- Tieftemperaturphysik
- Hochtemperatur-Supraleitung

Theoretische Physik

- Kern- und Teilchenphysik
- Quantentheorie
- Thermodynamik/Statistische Mechanik
- Theoretische Festkörperphysik
- Theoretische Hydrodynamik
- Feldtheorie
- Gravitationstheorie
- Transportphänomene
- Mathematische Physik
- Computergestützte Methoden der Physik
- Physik der Nichtgleichgewichtssysteme

Angewandte Physik

- Technische Physik
- Werkstoffphysik
- Thermodynamik
- Thermophysik
- Angewandte Mechanik
- Fluidodynamik

Bei Abgrenzungsproblemen und über die Zuordnung nicht aufgeführter Gebiete entscheidet der Vorsitzende des Prüfungsausschusses nach Rücksprache mit dem zuständigen Dozenten.

Anwendungsfächer für den Studiengang PhysikBauingenieurwesen

Vorlesungen für Studenten des Bauingenieurwesens:

- z. B. Technische Mechanik,
  - Festigkeitslehre,
  - Statik,
  - Bauphysik,
  - Höhere Statik und Dynamik,
  - Flächentragwerke,
  - Stahlbetonbau,
  - Spannbetonbau,
  - Stahlbau,
  - Hydromechanik,
  - Verkehrswesen,
  - Vermessungswesen,
  - Geotechnik.

Chemie

Vorlesungen und Seminare aus dem Bereich der Chemie

- z. B. Einführung in die analytische Chemie,
- Einführung in die anorganische Chemie,
- Einführung in die organische Chemie,
- Chemisches Praktikum.

Elektrotechnik

Vorlesungen aus dem Bereich der Elektrotechnik:

- z. B. Grundlagen der Elektrotechnik,
  - Technische Mechanik,
  - Thermodynamik,
  - Konstruktionslehre,
  - Werkstofftechnik,
  - Produktionslehre,
  - Energietechnik,
  - Elektrische Antriebstechnik,
  - Steuerungstechnik,
  - Mikrosystemtechnik,
  - Kommunikationstechnik.

Informatik

Vorlesungen aus dem Bereich der Informatik:

- z. B. Theoretische Informatik,
  - Praktische Informatik,
  - Technische Informatik,
  - Programmierpraktikum.

Maschinenbau

Vorlesungen aus dem Angebot für Studenten des Maschinenbaus:

- z. B. Technische Mechanik,
  - Thermodynamik,
  - Elektrotechnik,
  - Allgemeine Konstruktionslehre,
  - Produktionslehre,
  - Werkstofflehre,
  - Maschinendynamik,
  - Fahrzeugtechnik,
  - Fertigungsanlagen,
  - Förder- und Baumaschinen,
  - Thermische Maschinen,
  - Hydraulische Maschinen.

Mathematik

zusätzlich zu den Pflichtlehrveranstaltungen Mathematik  
Vorlesungen, Übungen und Seminare aus den Bereichen  
reine und angewandte Mathematik:

- z. B. Differentialgleichungen,
  - Integralgleichungen,
  - Zahlentheorie,
  - Diskrete Mathematik,
  - Algebra,
  - Gruppentheorie,
  - Optimierung,
  - Operations Research,
  - Numerische Mathematik,
  - Approximationstheorie,
  - Graphentheorie,
  - Wahrscheinlichkeitstheorie/mathematische Statistik.

Produktionswissenschaften

Vorlesungen und Seminare aus dem Angebot für  
Studenten der Produktionswissenschaften:

- z. B. Grundwissen aus dem Bereich Maschinenwesen,
  - Grundwissen aus dem Bereich Elektrotechnik,
  - Werkstofftechnologie,
  - Produktionsorganisation,
  - Fertigungstechnik,
  - Verfahrenstechnik,
  - Energietechnik.

Umweltwissenschaften

Vorlesungen und Seminare aus dem Angebot für  
Studenten der Umweltwissenschaften:

z. B. Biologie,  
Grundlagen Umweltschutz,  
Immissionsschutz,  
Bodenkunde,  
Wasserwesen,  
Ressourcen- und Energiewirtschaft,  
Umweltmanagement,  
Technische Mechanik,  
Konstruktionslehre,  
Strömungslehre,  
Thermodynamik,  
Werkstoffkunde.

Weitere Anwendungsfächer können vom  
Prüfungsausschuß im Einzelfall zugelassen werden,  
sofern ausreichend Bezüge zur Physik erkennbar sind.  
Prüfungszugangsleistungen und Prüfungsumfang  
müssen anderen Anwendungsfächern vergleichbar sein.